TEMA 17. LAS FORMAS ACELULARES.

1. Defina qué es un virus. Exponga tres diferencias que distingan a los virus del resto de microorganismos.

2. Describa la organización estructural de un bacteriófago y la de la célula a la que infecta.

3. Nombre las fases fundamentales del ciclo lítico de un virus. Descríbalas de forma breve, y señale las diferencias con un ciclo viral lisogénico.

4. Describa el ciclo lisogénico de un bacteriófago

5. Los ribosomas de una célula infectada por un virus son capaces de sintetizar las proteínas de la cubierta del virus (capsómeros). ¿Por qué? Razone la respuesta.

6. Un virus permanece completamente inerte si no está en contacto con una célula hospedadora, ¿por qué? Proporcione argumentos a favor y en contra de que los virus sean considerados organismos vivos.

7. En 1951 Novick y Szilard obtuvieron una estirpe de bacteriófago híbrido entre el fago T2 y el fago T4. Este híbrido tenía la cápsida del fago T4 y el ADN del fago T2. Si este virus híbrido infectara una nueva bacteria, ¿qué ácido nucleico y qué cápsida tendrían los nuevos fagos? Razone la respuesta.

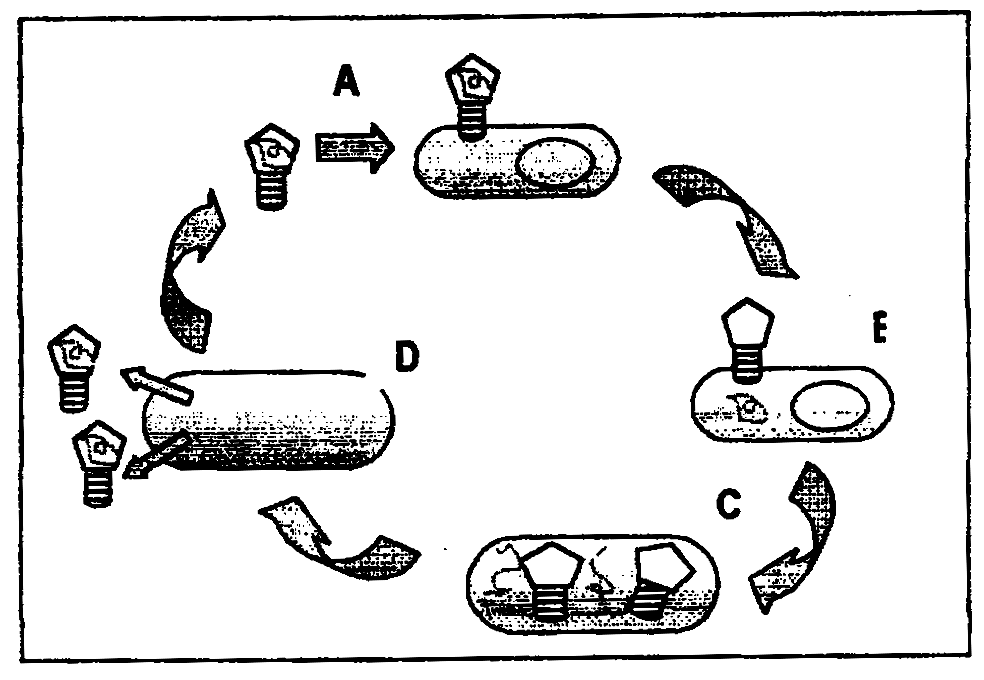
8. Explique razonadamente si la cápsida aislada de un virus podría tener carácter infeccioso.

9. Existen virus que producen en los humanos enfermedades mortales por inmunodeficiencia. Sin embargo, la muerte del individuo no es provocada directamente por estos virus, sino frecuentemente por microorganismos parásitos oportunistas. Proponga una explicación razonada a este hecho.

10. El esquema siguiente representa un ciclo biológico muy frecuente.

a) ¿De qué proceso se trata y qué organismos se encuentran representados?

b) Explique qué ocurre en cada momento.



11. Enumerar todos los componentes que pueden aparecer en un virus.

12. Indicar las diferencias que existen entre virus vegetativo, virión y provirus.

13. ¿Qué tipos de genomas puede presentar un virus?

14. Dibujar el ciclo del virus de la gripe en una célula animal.

15. Dibujar el ciclo del VIH en una célula animal.

16. Indicar los diferentes componentes de un fago.

17. Indicar los componentes de un retrovirus.

18. Los virus de ARN necesitan para replicarse la ARN polimerasa ARN dependiente (replicasa) ¿cómo solucionan este problema?

19. Analizar qué características tiene el VIH que dificultan el tratamiento de la enfermedad.

20. Indicar cómo un virus puede transformar una célula normal en cancerosa.

21. Indicar las diferencias que generalmente existen entre la penetración de un fago en una bacteria y la de un virus en una célula animal.

22. Explicar qué mecanismos permiten que un fago produzca un ciclo lisogénico.

23. Analizar por qué los virus han podido desempeñar un papel fundamental en la evolución de los seres vivos.

24. ¿Qué explicación puedes dar al hecho de que determinados virus, como el de la gripe y el del SIDA, posean una envoltura lipoproteica similar a la membrana celular?

25. En un laboratorio se obtuvo un bacteriófago que tiene la cápsida del fago T2 y el ADN del fago T4. Con el bacteriófago obtenido en dicho laboratorio se infecta una bacteria. Contesta a las preguntas siguientes, razonando la respuesta:

a) ¿Los fagos descendientes tendrán la cápsida de T2 o de T4?

b) ¿Los fagos descendientes tendrán el ADN de T2 o de T4?

26. La transcriptasa inversa no realiza verificación de lectura a medida que sintetiza ADN. ¿Qué efecto puede tener este hecho en el tratamiento del SIDA?

27. ¿Por qué resulta tan difícil inmunizarse y obtener una vacuna frente al virus de la gripe?

Biología PAU. Ed Laberinto. Pag. 153-156.